

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10171730 A

(43) Date of publication of application: 26.06.98

(51) Int. Cl

**G06F 13/00**

**G06F 3/153**

**G06T 3/40**

(21) Application number: 08333384

(71) Applicant: HITACHI LTD

(22) Date of filing: 13.12.96

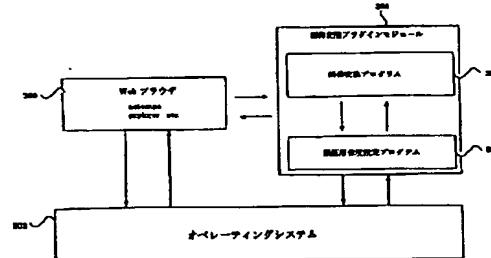
(72) Inventor: OKAYAMA MASAYA

**(54) IMAGE TRANSFERRING METHOD**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image transferring method by which image data high in quality can be quickly transmitted to a user at a client side, and communication cost can be reduced.

**SOLUTION:** In this image transferring method for reducing a network load and transferring picture data when data high in resolution are necessary at a client side, data transferred to the client are converted into an optimized high resolution picture by using an image conversion plug-in module 308. In this case, a screen resolution setting program 306 is used for inspecting the resolution of the display device of the client. The result generated by the program 306 is transmitted to a picture conversion program 304. The transmitted data can be turned into the image high in quality and capable of being most easily viewed in a browser to which a reader is watched.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-171730

(43)公開日 平成10年(1998)6月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 13/00  
3/153  
G 0 6 T 3/40

識別記号  
3 5 1  
3 3 0

F I  
G 0 6 F 13/00  
3/153  
15/66

3 5 1 G  
3 3 0 A  
3 5 5 A

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-333384

(22)出願日 平成8年(1996)12月13日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 岡山 将也

神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番

株式会社日立製作所ビジネスシステム開発  
センター内

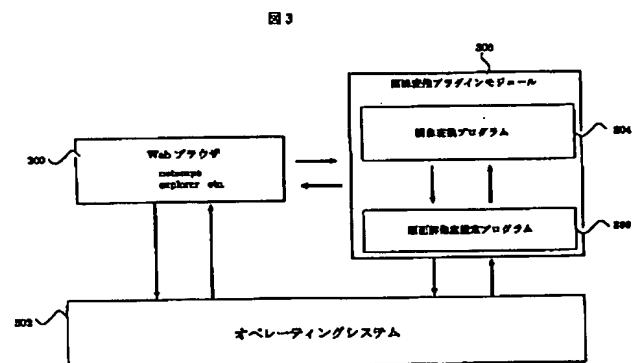
(74)代理人 弁理士 小川 勝男

(54)【発明の名称】 画像転送方法

(57)【要約】

【課題】ネットワーク負荷を低減させることができない  
という課題があった。

【解決手段】クライアント側で高解像度のデータを必要  
とするときにネットワーク負荷を軽減させて画像データ  
を転送する画像転送方法において、クライアントに転送  
されてきたデータを画像変換プラグインモジュール308  
を利用して、最適化された高解像度画像に変換する。  
このときクライアントのディスプレイ装置の解像度を検  
査するために、画面解像度設定プログラム306を利用する。  
306によって生成された結果は、画像変換プログラ  
ム304に送信される。送信されたデータは、読者  
が見ているブラウザで最も見やすい高品質な画像とな  
る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】デジタル化された画像をサーバ側で補正をして高品質な画像にするのではなく、クライアント側で補正をして、クライアント側で高品質な画像を生成することを特徴とした画像転送方法。

【請求項2】請求項1において、クライアント側のディスプレイの解像度に最適な画像を生成できるように画像補正の調節を可能とすることを特徴とする画像転送方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はインターネットに代表されるネットワーク上の画像転送方法に関し、特にクライアント側で高解像度のデータを必要とするときにネットワーク負荷を軽減させて画像データを転送する、画像転送方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】画像情報をネットワーク、特にインターネットで送信し、クライアント側で表示するWorld Wide Webにおいては、ユーザは世界中のインターネット上にある様々な画像情報にアクセスし、多種多様な高品質な画像を見ることができる。また、見ることができる画像は、静止画のような「絵および写真」だけでなく、ネットワークを通じて配達できる、動画等のデータも含まれる。

【0003】これらのデータ(静止画および動画)をできるだけ早く送るために、画像の解像度を小さくし、かつアイコン等で選択させるようにして、そのアイコンが選択されたときにのみ、高品質の画像をユーザ(クライアント側)に転送する手段をとっている。

【0004】また画像容量の多い情報に関しては、ftp等のファイル転送ツールを利用して、バッチファイル的にデータを転送させている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来の方法においては、次のような問題がある。

【0006】すなわち、インターネットを用いて高品質な画像情報を転送する場合にはネットワーク全体の負荷の増大が問題となる。つまり、ダイヤルアップ接続や、パソコン通信などでネットワークに接続しているユーザは、回線速度の遅いネットワークを利用していることが多いためデータ容量の多い高品質な画像を見ようとする時間が多くかかりかつコストが高くなる。

【0007】また高品質な画像とはいっても、ユーザが利用するディスプレイ装置は、多種多様であり、サーバ側で一様に高品質にしても、そのすべての画像がクライアントのディスプレイで高品質に見えるとは限らない。すなわちサーバ側で一様に高品質にした画像が反対に見づらいデータになりかねないということである。

【0008】このような問題に対して、CD-ROM等

のネットワークを利用しない外部媒体を利用して、高品質なデータのやり取りを実現する方法や、サーバ側でデータ圧縮をして、データを転送する方法、さらにはデータ容量が小さいデータをインデックス的に表示しておき、その中から選択されたデータのみ、高品質なデータを送信するという方法がある。

【0009】しかしこれらの方法でも、光ファイバーに

代表される媒体等を利用する必要がある他、一般ユーザ

が利用しているインターネットのようなネットワーク上では、圧縮された画像の解凍をしなくてはならないため、リアルタイムで表示ができないくなる。

【0010】このように従来の方法は、データ容量の多い高品質な画像データをサーバからクライアントに送信するときに、ネットワークの回線容量というハードウェアに依存してしまう問題があった。

【0011】本発明の目的は、高品質な画像データを如何に早くクライアント側のユーザに送り、通信コストを下げるができる画像転送方法を提供することにある。

【0012】本発明の他の目的は、高品質な画像データをクライアントのディスプレイに最適な解像度にして、ユーザに最も適した高品質な画像を見せるができる画像転送方法を提供することにある。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、インターネットに代表されるネットワーク上で、デジタル化された画像をサーバ側で補正をして高品質な画像をクライアント側に転送するのではなく、補正していない画像をサーバから転送して、その補正していない画像をクライアント側で補正をして、クライアント側で高品質な画像を生成することと、クライアント側のディスプレイの解像度に最適な画像を生成できるように画像補正の調節をクライアント側で可能とするものである。

【0014】補正していない画像とは、スキャナ、デジタルカメラ等々で入力されただけのデータのことを示し、かつJPEGもしくは、GIFファイルとして保存されたものとをいう。インターネットにおいては、この二種類以外のフォーマットも転送することもできるが、World Wide Web上では、上記の二種類しか、転送することができない。

【0015】ディスプレイの解像度に最適な画像を生成するとは、製品として販売されている多種多様のディスプレイ装置がもっている独自の解像度に合わせた画像を生成することをいう。これは、解像度が低い(ある一定の長さにおいて、その中に存在する点(ドット)の数が少ないものを解像度が低いという)ディスプレイに、高解像度用の画像補正をしても見ているユーザにとってみれば、逆に見にくくなってしまうという問題を引き起こしてしまう。

50 【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を一実施例を用いて説明する。

【0017】図1は、本発明を適用した画像転送方法におけるシステム構成図である。

【0018】図1において、100は105のインターネット上に情報を提供する情報提供サーバである。ここで提供される情報の中には、画像データも含まれる。102、106、110は、ディスプレイ装置である。104は、インターネットとサーバとを接続するルータである。106は、利用者側のProxy(プロキシ)サーバである。プロキシサーバとは、代理サーバのことを示し、クライアント112から指示のあった情報を、その情報が存在するサーバから取得してクライアント112に転送するものである。111は、インターネットを利用するユーザが利用するコンピュータ本体である。101は、LAN(ローカルエリアネットワーク)である。

【0019】ここで示した構成は、一つの例にすぎず、他の構成の場合もありうる。クライアントとしては、パソコン用コンピュータでもかまわないし、ワークステーションでも構わないも考えられる。105のインターネットも電話回線を利用したもの、CATVを利用したもの、衛星通信を利用したものも考えられる。

【0020】本実施例では、読者がサーバ100に存在するある情報を読む(見る)場合、クライアント112からサーバ103に指示して情報(データ)をリアルタイムに送らせ、109のサーバを代理として、データを保管する。この保管のことをキャッシングという。このキャッシングされたデータをクライアント112が得ることで読者は、サーバ100にある情報を得る(読むもしくは見る)ことが可能となる。

【0021】図2は、サーバ103と代理サーバ109とのサーバ内部のブロック図である。

【0022】214と236は、それぞれ、103と109に対応している。クライアント112が代理サーバ236(109)にサーバ214(103)の情報を取つて来る命令を実行すると、代理サーバ236は、214のディスク装置204からhtmlファイル205とそれに付随するgifファイル205およびjpegファイル206を転送し始める。この時の転送には、通信装置212を利用することで、240のインターネットに代表されるネットワークに送信され、226の通信装置を経由して代理サーバ236に転送される。これらの制御は、httpdと呼ばれるWeb用のサーバプログラム(情報提供サーバは、203のプログラムであり、代理サーバ側は、230のプログラムを示す)がすべて制御している。転送してきた画像データは、代理サーバ236内のディスク装置232にいったん保管される。ここに保管されたhtmlファイル233、画像データ234をクライアントに転送して、クライアント112が情報を得ることが可能となる。

【0023】図3は、クライアント112内に保存されているソフトウェア(オペレーティングシステム302、ブラウザソフト300、プラグインモジュール308)の関連図である。

【0024】クライアント112に転送されてきたデータは、画像変換プラグインモジュール308を利用して、最適化された高解像度画像を生成する。このときクライアント112のディスプレイ装置110の解像度を検査するために、画面解像度設定プログラム306を利用する。306によって生成された結果は、画像変換プログラム304に送信される。送信されたデータは、読者が見ているブラウザで最も見やすい高品質な画像となる。なお画像変換プログラム304の部分は、「デジタルイメージシステム」(Digital Image System, HITACHI REVIEW, Aug 1995, pp.227-232)等の画像変換方法を利用する。

【0025】次に、図4のフローチャートに基づいて、読者に提供する高品質および高解像度のデータ生成方法について説明する。

【0026】まず送られて来た情報(データ)をクライアントが受け取った時、その中の画像部分が画像変換が必要かどうかをチェックする(ステップ401)。ここでNoと判断された場合は、そのままの画像をブラウザに表示させる。Yesと判断された場合には、(ステップ402)で画面解像度が設定されているかどうかをチェックする。もしここで設定されていれば、後述する画面解像度のデータテーブル500を用いて、画像変換を行う(ステップ404)。もしされていなければ、解像度の設定を行い(ステップ403)、画像変換処理(ステップ404)を行って、クライアントのディスプレイ解像度に合わせた画像を生成する。

【0027】図5は、画面解像度設定プログラム306によって設定されるデータテーブルである。データテーブル500は、画像ごとに設定することが可能であるデータテーブルであり、画像の種類(現時点では、gifファイルとjpegファイルのみ)を指定する510、1インチあたり何ドットの点を描くかを決定する502、表示する画像の縦幅を決定する504、同じく横幅を決定する506といった4項目からなるデータテーブルである。

【0028】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明によれば、容量の多い高品質(高解像度)の画像をクライアント側のNetscape等のWebブラウザのプラグインがそれを代行することができるので、ネットワーク負荷をあげずに画像を送信することができる。またサーバ側で一様な解像度処理を行つてしまふと、クライアント側のディスプレイの解像度とうまく適合しなくなり、かえって見にくくなってしまうが、この発明を利用することで、読者は、自分の保持しているディスプレイにとって最も良い解像度で画像を見ることが可能となる。さらに情報提供サーバ

から少い容量でデータを転送できるので、通信コストを低減させることも可能になる。

### 【図面の簡単な説明】

### 【図1】本発明を適用した画像転送方法におけるシステム構成図

## 【図2】本発明を適用した画像処理のサーバと代理サーバとのブロック図

【図3】本発明を適用したWebブラウザとプラグインモジュールとのデータのやり取りを示した関連図

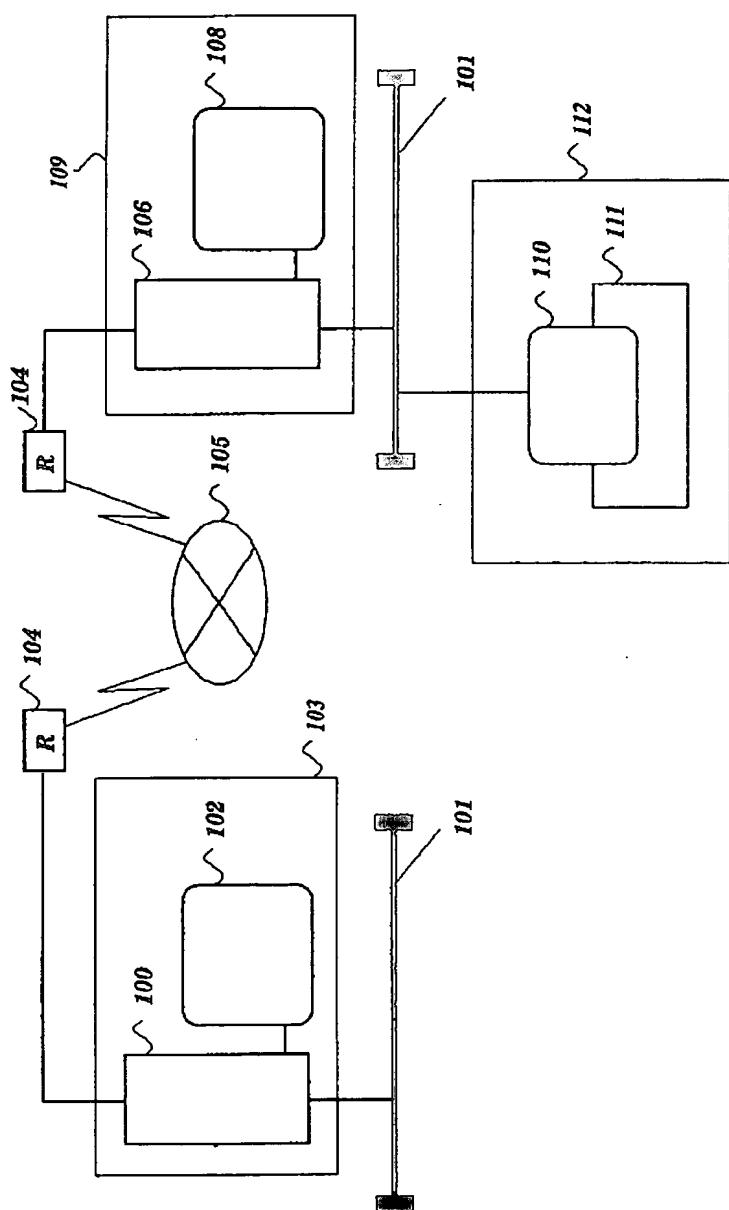
【図4】本発明を適用した画像転送における読者に提供する高品質画像の生成処理の一例を示すフローチャート

【図5】本発明を適用した画像解像度設定データテーブル図

### 【符号の説明】

104…ルータ、105…インターネット、112…ユーザ用クライアント、214…情報提供サーバ、236…プロキシサーバ、308…画像変換プラグインモジュール

[ 1 ]



【図2】

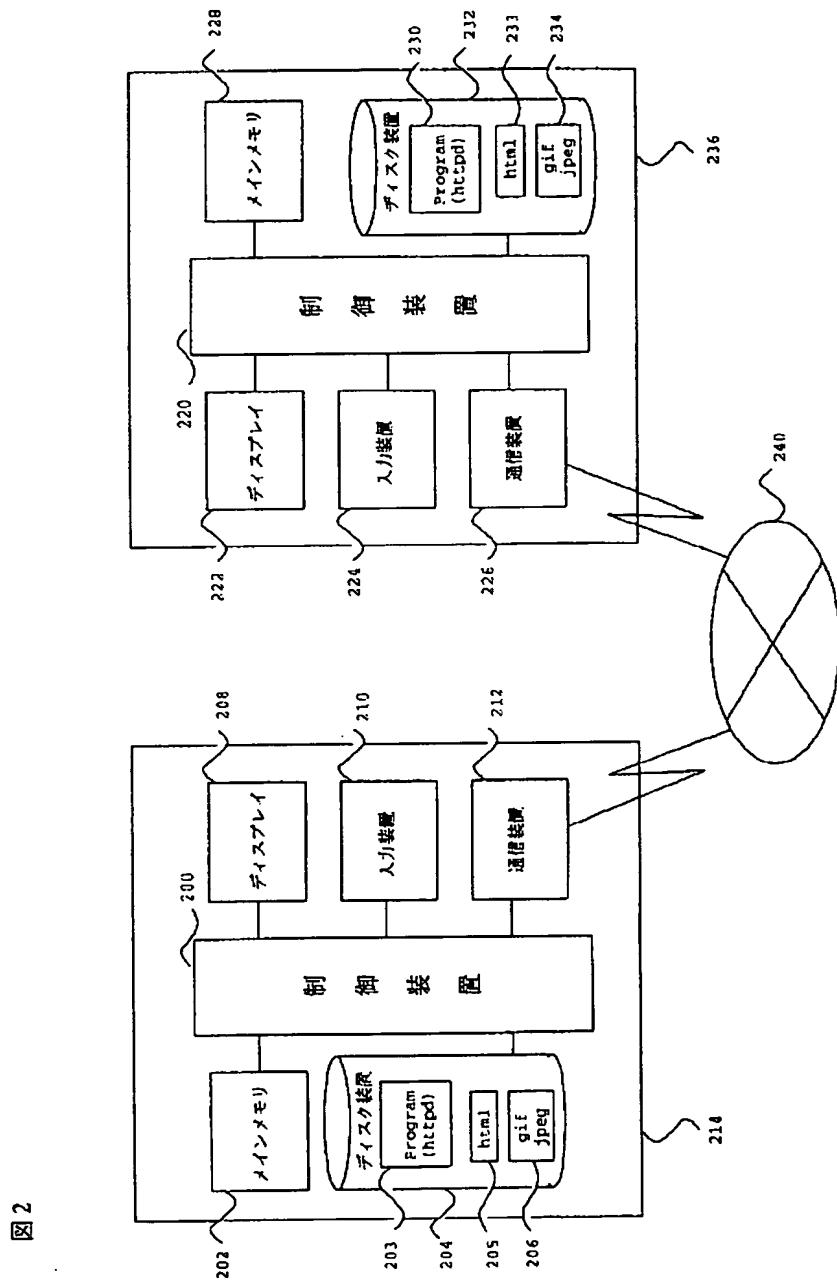
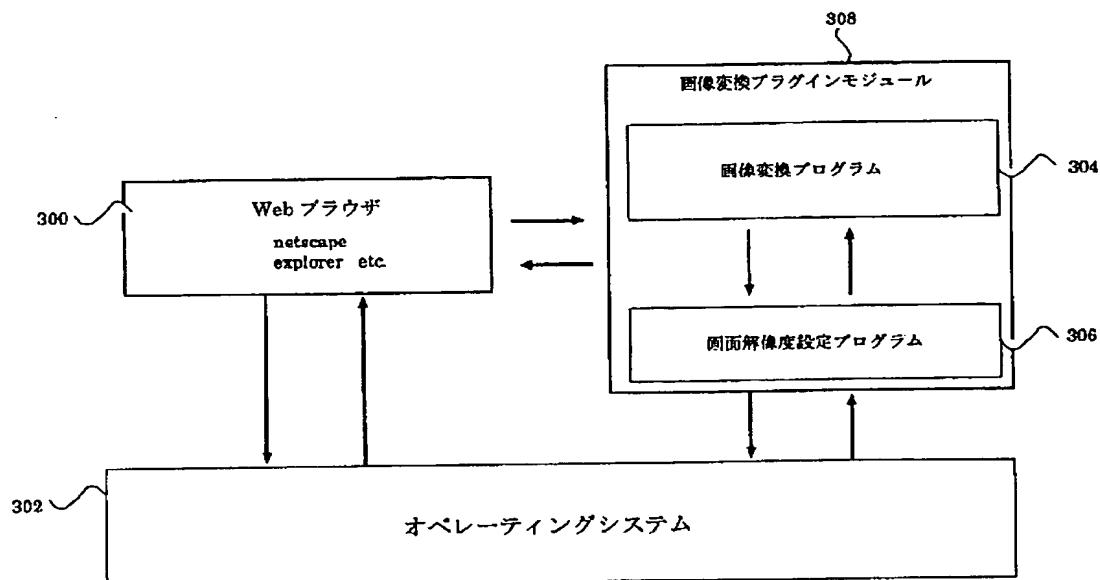


図2

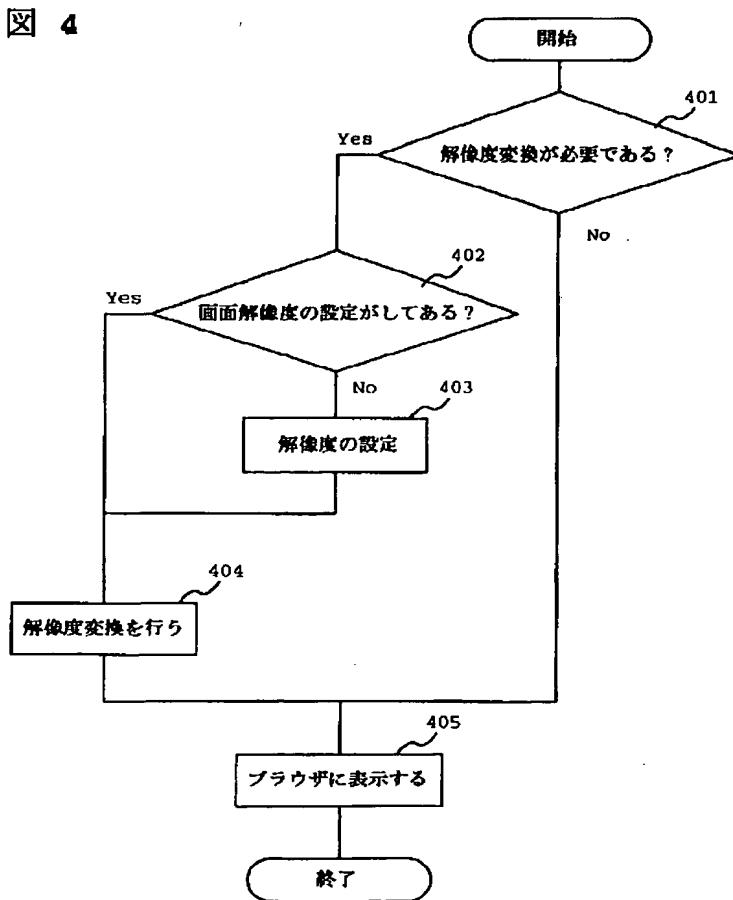
【図3】

図3



【図4】

図4



【図5】

図5 500 画像解像度設定データテーブル

画像の種類	dpiサイズ	縦幅 (pixels)	横幅 (pixels)
gif   gif	256	200	200
jpeg   jpg	360	400	360